

(19) 대한민국특허청(KR)  
(12) 공개실용신안공보(U)

(51) Int. Cl.<sup>6</sup> (11) 공개번호 실 1999-012949  
F250 19/00 (43) 공개일자 1999년04월 15일

(21) 출원번호 실 1997-026130  
(22) 출원일자 1997년09월 19일  
(71) 출원인 대우전자 주식회사 전주범  
서울시 중구 남대문로5가 541  
(72) 고안자 오석주  
인천광역시 남구 용현동 동아아파트 4동 102호  
(74) 대리인 김용식

심사청구 : 있음

(54) 분리형 냉장고

요약

본 고안은 분리형 냉장고에 관한 것으로서, 실내에 설치되며, 내면에 식품류를 저장하는 다수의 포켓과 선반이 마련된 식품 저장실(10)을 실내에 설치하고, 내면에 냉각 사이클을 이루는 컴프레서(1)와 콘덴서(22), 증발기(23) 및 냉기의 송풍을 위한 송풍 팬(24)이 마련된 냉각실(20)을 실외에 설치하고, 냉각실(20)에서 발생된 냉기가 식품 저장실(10)로 송풍되고 다시 냉각실(20)로 순환되도록 저장실(10)과 냉각실(20) 사이에 연통되도록 복수의 에어 덕트(30,40);로 구성된 것으로 실내 및 실외에 식품 저장실과 냉각실을 별도로 분리 설치함으로써 실내 공간을 효율적으로 활용할 수 있는 것은 물론이고, 쾌적한 실내 환경을 유지할 수 있으며, 특히 단가절감과 수리시 작업성의 향상을 꾀할 수 있는 이점이 있다.

대표도

도2

명세서

도면의 간단한 설명

도 1은 일반적인 냉장고의 단면도.

도 2는 본 고안에 따른 냉장고를 개념적으로 도시한 구성도.

\*도면의 주요 부분에 대한 부호의 설명\*

10 : 식품 저장실 20 : 냉각실

20a, 20b : (냉각실의)상,하부 격실 21 : 컴프레서

22 : 콘덴서 23 : 증발기

24 : 송풍 팬 30, 40 : (복수의)에어 덕트

고안의 상세한 설명

고안의 목적

고안이 속하는 기술 및 그 분야의 종래기술

본 고안은 냉장고에 관한 것으로서, 특히 저장실과 냉각실이 실내 및 실외에 분리 설치된 분리형 냉장고에 관한 것이다.

일반적으로 냉장고의 구조를 보면, 도 1에 도시된 바와 같이, 캐비닛(2)은 중간 칸막이(2)에 의해 냉동실(3)과 냉장실(4)로 분리 구성되며, 이 냉동실(3)과 냉장실(4)을 선택적으로 개방시킬 수 있도록 상,하부 도어(5,6)가 마련되어 있다.

또한 캐비닛(1)의 후면에는 냉각 사이클을 이루고 있는 컴프레서(compressor;7)와 콘덴서(미도시) 및 증발기(8)등이 위치되어 있으며, 이들 냉각 사이클에 의해 발생된 냉기(冷氣)를 내부로 순환시키기 위한 송풍팬(9)등이 마련되어 있다.

따라서 도 1에 화살표로 나타낸 바와 같이, 냉기가 냉동실(3) 및 냉장실(4)내부로 순환되면서, 식품류를

신선하게 저장하게 되는 것이다.

그러나 이와 같은 일반적인 냉장고에 있어서는, 다음에 열거하는 많은 문제점을 내재하고 있다.

첫째, 실내가 매우 협소할 경우, 사용공간을 많이 차지 함으로써 안락한 주거 환경을 저해하는 요인이 되었으며,

둘째, 냉각 사이클을 이루고 있는 콤프레셔(7)와 콘덴서 및 송풍팬(9)등에서 심한 소음이 발생되어 이 또한 정숙한 주거 환경의 저해 요인이며,

셋째, 증발기(8)등에서 발생된 제상수를 저장하여 제거하기 위한 별도의 증발명이 필요로 함으로써 단가 상승을 초래하며,

넷째, 냉각 사이클을 이루고 있는 구성부품들로부터 고열이 발생되어 직접적으로 실내에 영향을 끼치게 되며,

다섯째, 냉장고의 수리시 캐비닛(1)의 후면을 통해 수리가 행하여지는 것이기 때문에 캐비닛(1)을 이동 시켜야 하는 등의 불편함이 있다.

#### 고안이 이루고자하는 기술적 과제

본 고안은 이와 같은 종래의 제반 문제점을 해결하기 위하여 안출된 것으로서, 실내 공간을 많이 차지 하지 않는 것은 물론이고 정숙하고 쾌적한 실내 주거 환경을 도모할 수 있으며, 특히 단가절감과 고장 수리가 용이한 냉장고를 제공함에 그 목적이 있다.

이와 같은 목적을 달성하기 위하여 본 고안에 따른 분리형 냉장고는, 실내에 설치되며, 내면에 식품류를 저장하는 다수의 포켓과 선반이 마련된 식품 저장실과; 실외에 위치되며, 내면에 냉각 사이클을 이루는 콤프레셔와 콘덴서 및 증발기가 마련되며, 냉기의 송풍을 위한 송풍 팬이 마련된 냉각실과; 상기 냉각실에서 발생된 냉기가 식품 저장실로 송풍되고 다시 냉각실로 순환되도록 상기 저장실과 냉각실 사이에 연통되도록 설치되는 복수의 에어 덕트;를 포함하여 된 것을 특징으로 한다.

#### 고안의 구성 및 작용

이하 본 고안에 따른 분리형 냉장고의 바람직한 실시예를 첨부된 도면을 참조하여 상세히 설명한다.

도 2는 본 고안에 따른 분리형 냉장고를 개념적으로 도시한 구성도이다.

이에 도시된 바와 같이 본 고안에 따른 분리형 냉장고는, 크게 식품 저장실(10)과 냉각실(20) 및 복수의 에어 덕트(air duct;30,40)로 대별된다.

식품 저장실(10)은, 실내(室內;1)에 설치되는 것으로서, 대략 사각틀체 형상의 캐비닛(11)을 구비하며, 이 캐비닛(11) 내에는 식품류를 저장하기 위한 다수의 선반 및 포켓(미도시)가 설치된다.

이때 캐비닛(11)은 경우에 따라 냉각실로만 사용될 수 있으며, 또는 선택적으로 중간 칸막이를 설치하여 냉동실로 구획 형성할 수 있다.

또한 캐비닛(11)은 통상적인 냉장고와 같이 내,외상으로 형성되며 내면에는 단열재가 충전되어 구성된다.

한편, 냉각실(20)은 실외(室外;0)에 설치되는 것으로서, 식품 저장실(10)로 냉기(冷氣)를 유입시키기 위한 냉각 사이클을 구성하고 있다.

즉, 냉각실(20) 내에는 콤프레셔(compressor;21)와 콘덴서(condenser;22) 그리고 증발기(23)가 위치되며, 특히 냉기를 강제 송풍시키기 위한 송풍 팬(24)등이 위치된다.

이때 냉각실(20)은 상,하부 격실(20a,20b)로 구획 형성됨이 바람직하며, 상부 격실(20a)에는 증발기(23)와 송풍 팬(24)을 위치 시키고 단열재를 통해 단열 처리하여 내부의 냉기가 유출되는 것을 방지하도록 함이 바람직하다.

또한 하부 격실(20b)에는 냉각 사이클을 이루도록 작동하는 과정에서 고열이 발생하는 콤프레셔(21)와 콘덴서(22) 등을 위치시킴이 바람직하며, 이 하부 격실(20b)은 단열 처리하지 않고 외기와 통하도록 함으로써 방열효과를 증대 시킴이 바람직할 것이다.

한편, 에어 덕트(30,40)는, 송풍 팬(24)을 통해 냉기가 식품 저장실(10)로 유입되고 다시 냉각실(20)로 순환되도록 하기 위하여 마련되는 것으로서, 서로 나란하게 배열 설치되며, 양단이 식품 저장실(10)과 냉각실(20)에 각각 연통되도록 설치된다.

이때 하부측 에어 덕트(40)는, 냉각실(20)의 상부 격실(20a)에 연통되어야 할 것이다.

또한 이와 같은 에어 덕트(40)는 냉기의 순환 과정에서 대기(大氣)중에 노출되는 것이기 때문에 냉각 효율이 떨어질 우려가 있는 바, 이를 방지하기 위한 표면상에 도시되지는 않았지만 단열재로 감싸도록 함이 바람직할 것이다.

이와 같이 구성된 본 고안에 따른 분리형 냉장고는, 실내(1)에 위치한 식품 저장실(10)상에 식품류를 저장한 상태에서 냉각실(20)내의 냉각 사이클을 작동 시키게 되면, 도 2에 화살표로 나타낸 바와 같이, 냉각실(20)의 상부 격실(20a)상의 냉기가 송풍 팬(24)을 통해 상부측 에어 덕트(30)를 경유하여 식품 저장실(10)내로 유입되고, 다시 하부측 에어 덕트(40)를 통해 냉각실(20) 즉, 상부 격실(20a)로 순환되면서 식품 저장실(10)상의 식품류의 신선하게 저장하게 된다.

이때 실내(1)에 위치한 식품 저장실(10)에는 소음 발생원인 냉각 사이클을 구성하는 부품들이 설치되지 않은 것이기 때문에 정숙한 실내 환경을 유지할 수 있으며, 크기를 축소시킬 수 있어 내부 공간을 효율적으로 활용할 수 있게 된다.

또한 소음과 고열이 발생하는 부품 예컨대 컴프레서(21)와 콘덴서(22)가 외부로 노출되어 있기 때문에 방열효과와 향상을 꾀할 수 있게 되며, 소음이 실내로 유입되는 것이 차단되어 정숙한 실내 분위기를 도모할 수 있게 된다.

이때 실질적으로 내부에 냉기가 발생하는 냉각실(20) 내의 냉기는, 즉 상부 격실(20a)내의 증발기(23) 주변부위 냉기는, 상부 격실(20a)이 단열재에 의해 감싸여져 있기 때문에 냉각 효율이 떨어지는 것이 방지되어 냉장실(10) 내의 식품을 신선하게 보관할 수 있게 된다.

이외에도 실외(0)에 위치한 냉각실(20)상에 별도의 증발명을 설치하지 않고도 도시되지는 않았지만 하부 격실(20b)상에 배출홀을 형성하는 것을 통해 제상수의 배출을 용이하게 행할 수 있게 된다.

이때 특히 냉장고의 수리를 요할 경우에는 냉각실(20)이 실외(0)에 위치되어 이동 없이도 쉽게 수리를 행할 수 있다.

한편, 상기한 실시예는 본 고안의 바람직한 하나의 실시예를 설명한 것에 불과하고, 본 고안의 적용 범위는 이와 같은 것에 한정되는 것은 아니며 동일 사상의 범주내에서 적절하게 변경 가능한 것이다. 예를 들어 본 고안의 실시예에 나타난 각 구성 요소의 형상 및 구조는 변형하여 실시할 수 있는 것이다.

#### 고안의 효과

상술한 바와 같이 본 고안에 따른 분리형 냉장고에 의하면, 실내 및 실외에 식품 저장실과 냉각실을 별도로 분리 설치함으로써 실내 공간을 효율적으로 활용할 수 있는 것은 물론이고, 쾌적한 실내 환경을 유지할 수 있으며, 특히 단가절감과 수리시 작업성의 향상을 꾀할 수 있는 이점이 있다.

#### (57) 청구의 범위

##### 청구항 1

실내에 설치되며, 내면에 식품류를 저장하는 다수의 포켓과 선반이 마련된 식품 저장실과;

실외에 위치되며, 내면에 냉각 사이클을 이루는 컴프레서와 콘덴서 및 증발기가 마련되며, 냉기의 송풍을 위한 송풍 팬이 마련된 냉각실과;

상기 냉각실에서 발생된 냉기가 식품 저장실로 송풍되고 다시 냉각실로 순환되도록 상기 저장실과 냉각실 사이에 연통되도록 설치되는 복수의 에어 덕트;를 포함하여 된 것을 특징으로 하는 분리형 냉장고.

##### 청구항 2

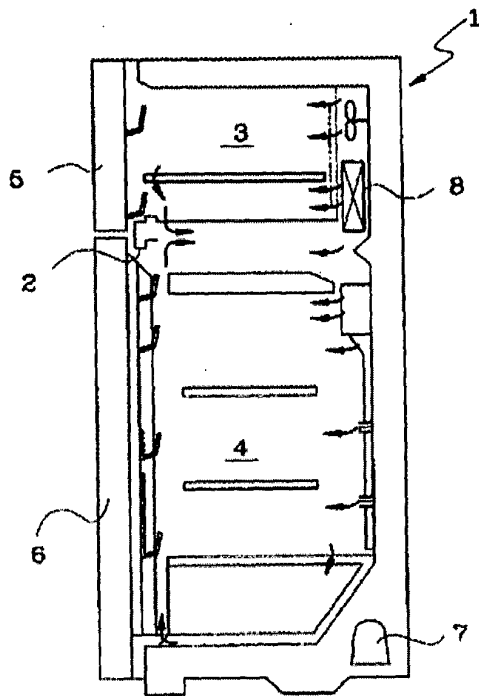
제1항에 있어서, 상기 냉각실은, 상,하부 격실로 구획 형성되며, 상기 하부 격실상에는 컴프레서와 콘덴서가 위치되는 것을 특징으로 하는 분리형 냉장고.

##### 청구항 3

제2항에 있어서, 상기 증발기와 송풍팬이 위치된 상부 격실은 단열재에 의해 감싸여진 것을 특징으로 하는 분리형 냉장고.

#### 도면

도면1



도면2

